

PHROPINES SURTIDO DE EQUIPOS



PHROCRYST -Estabilización de cristales

Un tubo final de reacción/reposo montado inmediatamente antes de una máquina de envasado por extrusión. Estas unidades cuentan con pantallas u con una unidad intermedia de presión constante para brindar cristalización controlada de las grasas antes del envasado por extrusión.



PHROTREAT - Tratamiento térmico anterior a la cristalización

El tratamiento térmico es necesario para todas las emulsiones de grasas comestibles para asegurar que se retiren los cristales de grasa formados durante la mezcla. Además, también se requiere control preciso de la temperatura de entrada al cristizador. Se incluyen tres secciones de transferencia de calor: calentamiento, enfriamiento y regeneración. Se utiliza agua caliente para calentamiento y agua templada para enfriamiento. Se agrega una sección de retención para pasteurización en línea inmediatamente después de la sección de calentamiento.



PHROMELT - Recalentamiento de grasa cristalizada

Un cambiador térmico con tubos múltiples para rederechido de emulsiones que han sido recicladas durante el arranque, la parada e interrupción de la línea de envasado. Este cambiador térmico tiene capacidad para reaccionar rápidamente a una variación de 100% en el volumen de la emulsión que pasa por el sistema. El rederechido continuo en circuito cerrado elimina el riesgo de contaminación y la participación de un operador.



PHROFILL - Llenado de envases/cubos

Una máquina de llenado precisa semi-automática que sólo requiere la ubicación manual de contenedores para "prellenado" o "llenado final" automático. Esta técnica de llenado elimina el reciclaje del producto durante el funcionamiento normal. Se requiere un operador para mantener el suministro de contenedores a la máquina de llenado y para encaminar los paquetes llenos. El llenado se realiza por medio de dos válvulas de derivación robustas neumáticamente operadas. El control del peso se realiza por medio del sistema Mettler-Toledo Lynx, utilizando un indicador de presión de banco debajo de la estación de "llenado final".



PHROCAL - Generación de agua caliente

Se han desarrollado conjuntos completos de vapor/agua caliente para satisfacer las exigencias de bajo volumen, respuesta rápida y control preciso de la temperatura de la elaboración continua de margarina y pastas para untar. La unidad especificada satisfará las exigencias máximas de calentamiento, además de los márgenes para cubrir el arranque y las pérdidas de la línea de los dos circuitos de calentamiento necesarios para cubrir las operaciones a alta y baja temperatura.



PHROCOOL - Refrigeración

Se han desarrollado conjuntos completos de refrigeración para satisfacer las exigencias sumamente severas de evaporación de alto volumen del cambiador térmico de superficie raedera. El conjunto de refrigeración igualará la máxima capacidad evaporativa del PHROCESSOR PK, además de los márgenes para cubrir el arranque y las pérdidas de la línea. Se ofrece como característica estándar un condensador evaporativo independiente de tiro forzado.

PHROPINES

PHROTATOR MODEL PK

El modelo PK, un cambiador térmico de superficie raedera de alta presión, 160 bar.g, fue desarrollado para satisfacer la demanda creciente de flexibilidad para una amplia variedad de viscosidades. El resultado es un cambiador térmico ideal para

cristalización de margarina, manteca, pastas para untar y grasas para pastelería. La innovación de nuestros ingenieros de diseño, combinada con el desarrollo de los recursos del Grupo PHROPINES, ha producido especificaciones de alta

calidad a precios competitivos. El resultado es una flexibilidad mucho mayor que nunca y la oportunidad de presentar una unidad de elaboración única capaz de ofrecer flexibilidad y control máximos, el PHROCESSOR.

COJINETES INTERIORES DE MANGUITO

La compatibilidad con los alimentos, la alta resistencia al desgaste y la máxima estabilidad dimensional en una amplia variedad de aplicaciones de procesos crean la necesidad de una superficie de contacto autolubrificante "de PTFE relleno" unida dentro de un alojamiento de acero inoxidable resistente a la corrosión. Cuando se enfrían productos que contienen un alto nivel de elementos abrasivos es necesario baldear a presión con medios compatibles utilizando una unidad de inyección externa.

ÁLABES RAEDORES

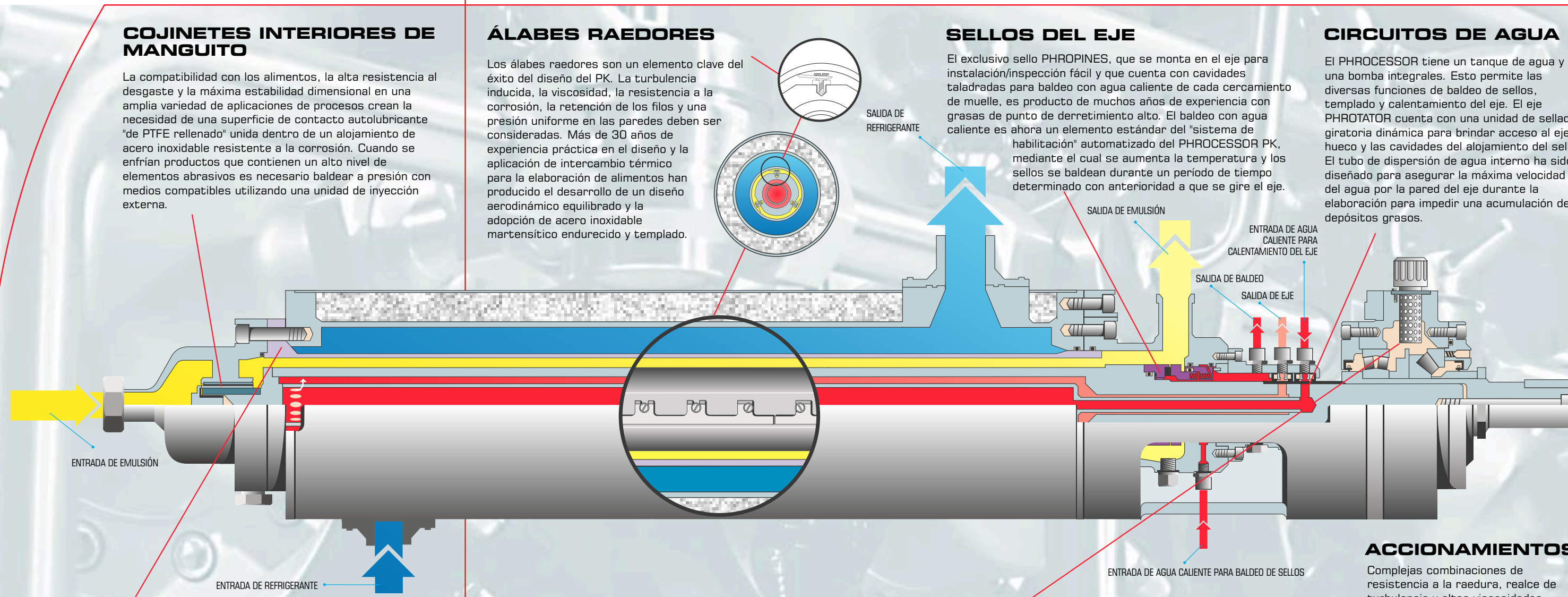
Los álabes raedores son un elemento clave del éxito del diseño del PK. La turbulencia inducida, la viscosidad, la resistencia a la corrosión, la retención de los filos y una presión uniforme en las paredes deben ser consideradas. Más de 30 años de experiencia práctica en el diseño y la aplicación de intercambio térmico para la elaboración de alimentos han producido el desarrollo de un diseño aerodinámico equilibrado y la adopción de acero inoxidable endurecido y templado.

SELLOS DEL EJE

El exclusivo sello PHROPINES, que se monta en el eje para instalación/inspección fácil y que cuenta con cavidades taladradas para baldeo con agua caliente de cada cercamiento de muelle, es producto de muchos años de experiencia con grasas de punto de derretimiento alto. El baldeo con agua caliente es ahora un elemento estándar del "sistema de habilitación" automatizado del PHROCESSOR PK, mediante el cual se aumenta la temperatura y los sellos se baldean durante un período de tiempo determinado con anterioridad a que se gire el eje.

CIRCUITOS DE AGUA

El PHROCESSOR tiene un tanque de agua y una bomba integrales. Esto permite las diversas funciones de baldeo de sellos, templado y calentamiento del eje. El eje PHROTATOR cuenta con una unidad de sellado giratoria dinámica para brindar acceso al eje hueco y las cavidades del alojamiento del sello. El tubo de dispersión de agua interno ha sido diseñado para asegurar la máxima velocidad del agua por la pared del eje durante la elaboración para impedir una acumulación de depósitos grasos.



TUBOS CAMBIADORES TÉRMICOS

De acero al carbono de alto límite elástico con bridas de acero inoxidable totalmente soldadas y puntos de contacto para sellos, el conjunto es sometido a un proceso de relajación de esfuerzos antes del maquinado final. El resultado es resistencia máxima con alta conductividad. La superficie interna ha sido niquelada y acabada con cromo duro para brindar resistencia a la corrosión y la abrasión. La deposición de metales y el amolado en etapas múltiples para brindar verdadera concentricidad y un acabado muy lustroso potencian la eficiencia de corte de los álabes raedores.

CONJUNTO DE COJINETES ORDINARIOS

Se acomodan empujes multidireccionales ejercidos por presiones del producto de hasta 160 bar.g y velocidades del eje que varían entre 100 y 450 rpm por medio de una combinación de cojinetes de empuje y radiales. Este diseño robusto asegura características de rotación positivas bajo todas las condiciones del ciclo del proceso.

ACCIONAMIENTOS

Complejas combinaciones de resistencia a la raedura, realce de turbulencia y altas viscosidades durante las aplicaciones de calentamiento y enfriamiento requieren flexibilidad en la selección de la velocidad del eje rotor. Esto se brinda con el uso de accionamientos de correa en V asimétricos de aluminio de alta potencia con servocontrol individual.

PHROCESSOR PK - Cuadro de Capacidades

kg/hr

Notas

- (a) En el cuadro a continuación se presenta nuestro surtido de plantas estándar en base a dos y tres etapas de superenfriamiento. Se necesitan tres etapas para lograr las mejores condiciones de elaboración para pastas para untar bajas en grasas y para grasas para pastelería. Se pueden utilizar etapas adicionales de enfriamiento para aumentar la capacidad.
- (b) A este surtido estándar se pueden agregar nuevas variaciones para aumentar y disminuir la capacidad de elaboración.
- (c) También hay disponibles diseños PHROLAB a escala de laboratorio. Éstos operan a capacidades de 50-150 kg/h.
- (d) Todas las plantas pueden operar continuamente, aunque recomendamos una operación de limpieza al menos una vez al día y dejar de lado unas horas cada semana para mantenimiento elemental y operaciones de orden y aseo.

PHROCESSOR Model:	PK542	PK543	PK782	PK792	PK783
Margarina en envases	1 580	2 380	2 810	3 370	4 210
Margarina para pasteles	2 240	3 370	3 900	4 680	5 850
Margarina para pastelería		1 520			2 700
Pastas para untar, 70% mat. gr	1 400	2 110	2 490	2 990	3 740
Pastas para untar, 60% mat. gr		1 850			3 280
Pastas para untar, 40% mat. gr		1 320			2 340
Manteca	2 350	3 520	4 160	4 990	6 250
Manteca + gas 15%	2 090	3 140	3 710	4 450	5 570
Grasa para freír	2 690	4 030	4 770	5 720	7 150
Recombinación de mantequilla	1 580	2 380	2 810	3 370	4 210
Materia grasa de leche	2 690	4 030	4 770	5 720	7 150
Materia grasa de leche + gas 15%	2 370	3 560	4 200	5 040	6 300

